Aus der chirurgischen Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses
zu Berlin-Schmargendorf.
Direktor: Prof. Dr. Nordmann.

Über sarkomatöse Entartung von Lipomen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde

an der Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

FRIEDRICH H. KÜSSNER

Brandenburg (Havel).

Tag der Promotion: 29. Juni 1935

19 NOLTE 35

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

232

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. Magnus.
Referent: Prof. Dr. Rössle.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

MEINEN LIEBEN ELTERN!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544312_0089

Die Möglichkeit der Umwandlung von Lipomen in Liposarkome ist lange Zeit bezweifelt worden. Das erhöhte Interesse, das in den letzten Decennien diesen seltenen Geschwulstformen zugewandt worden ist, hat zu einer umfangreicheren Kasuistik geführt, auf Grund deren man das Vorkommen sarkomatöser Entartung ursprünglich gutartiger Lipome annehmen muß.

Diese Geschwulstform ist makroskopisch von gelblich-weißer Farbe, weich, meist knotenbildend; mikroskopisch ist vor allem der Gehalt des Gewebes an Fettzellen charakteristisch. Jedenfalls findet man nach Borst histologische Bilder, die an Regeneration des Fettgewebes erinnern. Neuerdings hat Marchand auch von Fettgewebstransplantaten solche Bilder beschrieben. In den Liposarkomen findet man indifferente rundliche Zellen, deren Vergrößerung durch Auftreten von Fettröpfchen im Protoplasma erfolgt; es entstehen mit großen Fettropfen angefüllte Elemente, die mit ihren zur Seite gedrückten Kernen an Fettzellen erinnern. Man sieht auch große Zellen mit mehreren Kernen (Riesenzellen). In entfetteten Präparaten bieten sich alle diese Zellen als stark vakuolisiert dar. Eine organische Zusammenfassung der Zellen zu Fetträubchen fehlt immer. Stroma ist auch nie in jener typischen Weise entwickelt, wie in normalem Fettgewebe oder in einfachen Lipomen. Die Zellen wuchern durchaus ohne besonderen Zusammenschluß.

Derartige Fälle werden in der Literatur mehrfach erwähnt. So berichtet Schiller über zwei Fälle von sarkomatöser Umwandlung von Lipomen, die er 1918 in Chikago beobachtet hat.

Frau O., 67 Jahre alt, hatte schon mehrere Jahre das Bestehen eines Tumors auf dem Oberschenkel etwa oberhalb des Knies beobachtet. Eine Anzahl von Ärzten hatte die Diagnose Lipom gestellt. Vor 6 Wochen begann es Schmerzen zu verursachen. Der Tumor hatte die Größe eines Hühnereies mit allen klinischen Zeichen eines Lipoms, enthielt aber mehrere harte Knoten. Die exstirpierte Geschwulst war von Hühnereigröße und sah äußerlich wie ein Lipom aus. Im Tumor fanden sich drei harte haselnußgroße Knoten, die von dem umgebenden lipomatösen Gewebe nicht deutlich abgegrenzt waren; die Konsistenz war ziemlich hart, die Farbe ein rötliches Grau. Mikroskopisch war es ein typisches Spindelzellensarkom, das sich auf der Basis eines Lipoms entwickelt hatte.

Der zweite von Schiller beobachtete Fall Frau R., 67 Jahre alt, wurde 1906 in der Mayo-Klinik in Rochester wegen multipler (3) Lipome operiert. 6 Jahre später erschien in der Mitte der Narbe eines der Lipome, die operiert worden waren, ein langsam wachsender Tumor von augenscheinlich derselben Natur wie die frühere

Geschwulst. Vor 8 Wochen begann diese Geschwulst Schmerzen zu verursachen; bei der Untersuchung fand man unter der linken Mamma eine Narbe von 12 cm Länge, die durch einen Tumor von der Größe einer Apfelsine hochgedrückt war. Der Tumor zeigte alle klinischen Zeichen eines Lipoms, mit Ausnahme eines harten, etwas empfindlichen, pflaumengroßen Knötchens in seiner Mitte. Makroskopisch war das exstirpierte Präparat ein Lipom von der Größe einer Apfelsine. In seiner Mitte fand sich ein harter, weißer, eiförmiger Knoten, 3×4×4 cm, ziemlich scharf und deutlich abgegrenzt vom umgebenden Fett aber ohne Kapsel. Mikroskopisch zeigte es das Bild eines Fibrosarkoms; es fanden sich Spindelzellen in Bündeln mit wenig Interzellularsubstanz und wenig Blutgefäßen; die Zellen zeigten verschiedene Größe, auch in den Zellkernen waren deutliche Unterschiede festzustellen. Der in Frage stehende Tumor nahm seinen Ausgang von einem Lipom, war sehr reich an Zellen, zeigte einen ausgesprochenen Unterschied in der Größe der Zellen und wenig interstitielle Fibrillen.

Einen weiteren Fall führt W r o b e l an.

Bei Frau Sch., 35 Jahre alt, wurde 1897 an der Vorderseite des linken Oberschenkels ein weicher Tumor exstirpiert. Die Diagnose lautete Lipom. 1902 trat ein Recidiv auf. Die Operation ergab ausgedehnte Verwachsungen mit den großen Gefäßen und dem nerv. cruralis. Totalexstirpation war nicht möglich. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Lipo-Myxosarkom. Von den einzelnen Knollen sieht einer wie ein Lipom aus, mikroskopisch zellreicher als ein gewöhnliches Lipom namentlich im Bereich von erbsen- bis haselnußgroßer Läppchen, die röter aussehen als die übrigen gelben Fettläppchen. In den Knollen und Abteilungen von solchen nähert sich das Aussehen fast schon dem Myxosarkom oder reinem Sarkom. Innen läßt sich hie und da noch eine eingestreute Fettzelle erkennen, und die Tumorzellen enthalten mehr feine Tröpfchen als in ähnlichen Neubildungen, die keine so enge Beziehung zum Lipom haben. Auch ist der Läppchenbau des Lipoms in Teilen noch nachzuweisen, die schon fast ganz Myxosarkombau haben. Man kann sich überzeugen, daß die Umwandlung von Lipom- in Myxosarkomgewebe sowohl im Innern der Fettgewebsläppchen als in den Septen dazwischen erfolgt ist. Im Innern beginnt sie offenbar im Zentrum, indessen finden sich Stellen, wo peripher noch Fettzellen, zentral schon Myxom- oder Sarkomzellen vorhanden sind. Es ist kein Zweifel, daß der Tumor eine Lipomgrundlage hat. Sie erklärt auch den ausgesprochen lappigen Bau. Nach 4 Jahren trat ein Recidiv am Oberschenkel und eine Geschwulst am linken Schulterblattwinkel auf (Metastase). Da die Verwachsungen mit der Skapula schon zu weit vorgeschritten waren, mußte von einer Operation am Schulterblatt Abstand genommen werden. Das Gewicht der exstirpierten Massen am Oberschenkel betrug 5 Pfund. Die mikroskopische Untersuchung ergab im Wesentlichen dasselbe Bild wie bei der ersten Operation.

Über einen Tumor, der periarticulär am Knie saß und klinisch das Bild eines Lipoms bot, schreibt Schramm. Der Tumor hatte die Größe einer Faust, war von gelblich-weißer Farbe und lappigem Bau; er bot klinisch, wie seinem Aussehen nach, das Bild eines Lipoms, wobei nur die etwas vermehrte Konsistenz gegenüber der des gewöhnlichen Lipoms auffiel. Mikroskopisch fand sich ein sehr zellreiches Gewebe, das anscheinend feinmaschigen Bau hat, der bedingt ist durch feinste Fasern, die sich gegenseitig kreuzen und so ein dichtes Filzwerk bilden. Die Maschenhohlräume werden durch Vakuolen in den Zellen vorgetäuscht. Die Zellen haben bei starker Vergrößerung ungefähr die Größe eines Nierenepithels, zeigen einen stark färbbaren Kern und helles Protoplasma. Durch kleine Vakuolen wird der Kern zur Seite gedrückt, sodaß Bilder entstehen, die ausgelaugten Fettzellen gleichen. Mit Sudan gefärbte Gefrierschnitte zeigen, daß die größte Anzahl der eben beschriebenen Zellen mit Fettröpfchen gefüllt ist. Übergänge von geringster Fettröpfchenablagerung zu fast vollkommenen Fettzellen sind zahlreich. Mehrkernige Zellen oder Riesenzellen fehlen. Der Mangel an Bindegewebe, die fehlende Träubchenbildung der fettig infiltrierten Zellen, endlich das Bestehen mehrerer Fettröpfchen nebeneinander in einer Zelle, schließen die Diagnose Lipom aus. Die etwa noch in Betracht kommende fettige Degeneration eines Sarkoms muß abgelehnt werden, da dagegen das Vorhandensein von stark färbbaren Kernen in den infiltrierten Zellen spricht. Es liegt daher ein echtes Liposarkom vor.

T. E. Jones u. J. C. McClintock berichten über ein echtes nur von den Fettzellen ausgehendes Liposarkom bei einer 20jährigen Kranken in einem Recidivtumor, der ziemlich beweglich im Rectus femoris saß.

Karl Neck fand unter 67 Fällen von Extremitätensarkomen, die in den Jahren 1904—1920 im Stadtkrankenhaus und im Elisabethhaus in Chemnitz beobachtet wurden, ein Liposarkom des Oberarmes und ein Lipomyxosarkom fusif. des Biceps. Im ersten Falle wurde die Geschwulst 2 mal excidiert, dann die Oberarmamputation ausgeführt. Im zweiten Falle wurde die Geschwulst 2 mal excidiert. Einmal wurden die sarkomatösen Achseldrüsen dabei entfernt. Beide Fälle kamen ad exitum.

Adair, Pack und Farrior geben eine Zusammenstellung von 352 Lipomen, die bei 134 Patienten zur Beobachtung kamen. Bei Recidiven konnte wiederholt sarkomatöse Entartung beobachtet werden. Sie führen den Fall eines 45jährigen Mannes an, bei dem ein 13 Pfund schweres Riesenlipom der Trochantergegend, das die Muskulatur bis zum Oberschenkelknochen verdrängt hatte, exstirpiert wurde. Nach einem Jahr mußte ein Recidivtumor exstirpiert werden, der mikroskopisch den Bau eines Liposarkoms zeigte.

Bériel berichtet gleichfalls von einem hierher gehörigen Fall. Einer 51jährigen Kranken war eine Geschwulst am Oberschenkel

entfernt worden, die nur langsam größer geworden war; einige Monate später stellten sich Metastasen in der Nierengegend und in den Lymphdrüsen der Lendengegend ein. Die primäre Geschwulst war mikroskopisch ein typisches Lipom, die sekundären Knoten müßte man nach dem histologischen Bilde als Lipo-Myxosarkome bezeichnen. Man müßte also annehmen, daß das primäre Lipom sarkomatös entartete und entsprechende Metastasen machte.

Während also über Liposarkome überhaupt schon einige Literaturangaben vorhanden sind, ist bisher das Vorkommen sarkomatöser Entartung intramuskulär entwickelter Lipome äußerst selten beschrieben worden. Dies erklärt sich aber schon aus der geringen Anzahl von beobachteten gutartigen intramuskulären Lipomen überhaupt. In der Tat hat es sich in vielen als Muskellipome beschriebenen Fällen, nicht um Fettgeschwülste im Innern der Muskelbäuche, sondern um inter- oder submuskulär entwickelte Tumoren gehandelt.

Landois fand, abgesehen von den nicht allzu seltenen Fettgeschwülsten der Zunge, 27 einwandfreie intramuskuläre Lipome. Aus seiner Zusammenstellung geht hervor, daß der Quadriceps femoris und der Biceps brachii die am häufigsten betroffenen Muskeln sind. Das vorgeschrittene Lebensalter stellt das größte Kontingent der Tumoren, doch ist kein Alter immun; selbst kongenitales Vorkommen ist beobachtet worden.

Wie bei allen Lipomen kann bei intramuskulären Fettgeschwülsten ebenfalls eine umschriebene und eine diffuse Form unterschieden werden. Die circumscripte Form wird häufiger beobachtet. Landois selbst konnte seinen 27 früheren 3 eigene Beobachtungen hinzufügen, und zwar ein circumscriptes Lipom im M. brachialis sin., ein ebensolches im M. Erector trunci und ein diffuses intra- und intermuskuläres Lipom des Triceps brachii. Übergänge in maligne Tumoren werden in der von ihm gesammelten Literatur erwähnt. Ich konnte drei Fälle von sarkomatöser Entartung dieser an sich schon seltenen intramuskulären Lipome in der Literatur finden.

Comolle berichtet über 2 hierher gehörende Tumoren, die dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses zu Stettin zur Untersuchung eingesandt und dort untersucht wurden.

Das erste Präparat wurde einem Soldaten entfernt und unter der Diagnose: „Muskelgeschwulst vom rechten Oberschenkel“ zur Untersuchung eingeschickt. Über die Vorgeschichte waren nähere Angaben nicht mehr zu ermitteln.

Das eingesandte Präparat hat die Form einer Halbkugel. Der Durchmesser der Grundfläche beträgt 8 cm. Der Tumor ist von einer derben, bindegewebigen Kapsel umgeben, die im Mittelpunkt der Grundfläche durch ein- und austretende, weit klaffende Gefäße durchbrochen wird. Die Konsistenz des Tumors ist markig derb; seine Ober- und Schnittfläche zeigen deutliche grobe Lappung. Diese Lappung kommt durch bindegewebige Stränge zustande, die man schon makroskopisch auf der Schnittfläche erkennen kann. Die Farbe ist gleichmäßig dunkelgelb und bräunlich.

Die angewandte Untersuchungsmethodik beschränkte sich auf Gefrier-, Paraffin- und Celloidinschnitte. Gefärbt wurde mit Hämalaun-Eosin, Eisen-Hämatoxylin van Gieson, Chresylviolett und nach der von Kolster modificierten Bendaschen Mitochondrienfärbung. Zur spezifischen Fettdarstellung dienten Sudan 3, Osmierung, Nilblausulfat und die Färbung nach Smith-Dietrich.

Mikroskopisch findet man zunächst die bereits makroskopisch erkennbare lappige Struktur der Geschwulst bestätigt. Die Läppchen sind von verschiedener Größe und durch bindegewebige Septen voneinander abgegrenzt. Im Gewebe findet man vereinzelte oder auch mehrere kreisrunde Lücken, die scharf von ihrer Umgebung abgegrenzt sind. Zwischen den einzelnen Lücken ist in der Regel noch dichtes Gewebe vorhanden. In dem zarten interlobulären Bindegewebe sieht man zahlreiche kleinere und größere Gefäße, die teils arteriellen Charakter mit kräftig entwickelter Media tragen, teis kapillärer Natur sind. Auch Venen finden sich zahlreich. Die Geschwulst hat einen rein zelligen Charakter. Das Stroma tritt im Vergleich zum Parenchym ganz in den Hintergrund. Die Kapsel ist nirgends durchbrochen; in die Fasern des Kapselbindegewebes dringen keine Geschwulstzellen ein. Bei starker Vergrößerung sieht man, daß in dem Protoplasma der Mehrzahl der Zellen sich zahlreiche Lücken befinden, die verschiedene Größe und in der Regel runde Gestalt haben. Diese Lücken werden durch feine Protoplasmamaschen voneinander getrennt. Je größer die Zelle, desto größer und desto weniger zahlreich die Lücken. Die Mehrzahl der Zellen zeigt eine netzartige Struktur ihres Protoplasmas. Daneben kommen dann noch vereinzelt — immer nur wenige im Gesichtsfeld — Zellen vor, die auch bei Anwendung der Immersion noch keine Lücken im Protoplasma aufweisen oder solche, welche bei verschiedener Einstellung hellere Pünktchen aufleuchten lassen. Die Zellen, die homogenes Protoplasma besitzen, sind ihrer Größe nach die kleinsten. Die Maschen sind bei den kleinen Zellen, die erst lichte Stellen oder kleine Vakuolen enthalten, grob, werden feiner, je mehr die Zelle und die in ihr befindlichen Vakuolen wachsen. In den Zellen mittlerer Größe wird häufig Protoplasmaanhäufung um den Kern und an der Randzone beobachtet. In den großen Zellen, die nur 2 oder 3 Vakuolen enthalten (selten) geschieht die Trennung dieser durch ganz feine Protoplasmafäden. Es sind alle Stadien der Verfeinerung des Netzwerkes und des Anwachsens der Vakuolen vorhanden. Die Vakuolen sind leer. Typische Siegelringzellen oder Zellen, bei denen der Kern im sichelförmigen Protoplasmarest an die Wand gedrückt ist, findet man überhaupt nicht. Der Kern liegt central oder exzentrisch, hat eine deutliche Kernmembran, ein zartes Chromatingerüst und ein bis zwei Kernkörperchen. Eine Veränderungen des Kerns konnte an den großen Zellen nicht beobachtet werden. Mitosen fanden sich nicht. Zwischen den Geschwulstzellen befinden sich reichlich Kapillaren. Die Fettfärbung zeigt, daß alles, was bisher als Vakuole, Bläschen, hellere Stelle im Protoplasma erschien, die spezi-

fische Fettreaktion gibt. Von mit Fettröpfchen gleichsam bestäubten Zellen bis zu solchen mit großen Tropfen, die fast die ganze Zelle ausfüllen, finden sich sämtliche Übergänge. Bei Färbung mit Nilblausulfat gibt das Fett die mikrochemische Reaktion der Neutralfette. Mit der Benda-Kolster-Färbung gelang es, feinste Granulierungen im Protoplasma der homogenen Zellen und in den Protoplasmamaschen der größeren Zellen nachzuweisen.

Der zweite Tumor wurde einer 18jährigen Patientin entfernt und ein Teil zur histologischen Untersuchung eingesandt. Anamnestisch konnte in Erfahrung gebracht werden, daß die Patientin seit mehreren Wochen am linken Oberschenkel eine allmählich größer werdende Geschwulst beobachtete. Klinisch stellte sich dieselbe als Lipom dar und wurde bei der Operation für ein solches gehalten.

Es handelt sich um ein, in Formol fixiertes Gewebestück, das von einer derben Kapsel teilweise umgeben ist. Seine Oberfläche ist glatt, die Schnittfläche ist gelappt, zeigt gelblich-weiße Farbe. Die Konsistenz ist derb (nach Härtung).

Der mikroskopische Befund gleicht dem eben ausführlich beschriebenen fast völlig, sodaß auf eine eingehendere Darstellung verzichtet werden kann. Man findet alle Übergänge von kleinen Zellen, deren Protoplasma homogen ist, oder bei verschiedener Einstellung hellere Pünktchen aufleuchten läßt, bis zu großen, deren Inhalt von 1—2 Fettröpfchen fast gänzlich ausgefüllt wird. Erwähnt sei, daß große Zellen etwas reichlicher vertreten sind, daß typische Fettzellen aber ebenfalls fehlen. Die mikrochemischen Reaktionen ergeben das gleiche Resultat wie bei dem ersten Tumor.

Das Bindegewebe, das in etwas gröberen Zügen das Geschwulstparenchym in Läppchen teilt, trägt z. T. homogenen Charakter. Um die Gefäße finden sich stellenweise Fibroblastenanhäufungen.

Abweichend von den beim vorigen Fall gemachten Beobachtungen zeigt dieser Tumor — allerdings nur in wenigen Schnitten — ausgesprochen infiltrierendes Wachstum. Die Muskelfasern werden hier durch vordringende Geschwulstzellen auseinandergedrängt. Einzelne lipoidreiche Muskelfaserfragmente sieht man inmitten des Geschwulstparenchyms liegen, andere Muskelfasern zeigen degenerative Veränderungen. Irgendwelche Anhäufungen von Rundzellen bestehen nicht.

Es handelt sich also in den beiden eben beschriebenen Fällen von Comolle um Tumoren, die in der Hauptsache aus jugendlichen Fettzellen bestehen. Im ersten Fall ist der Tumor von einer Kapsel umgeben, die nirgends durchbrochen wird, im anderen, der sonst die gleichen histologischen Eigentümlichkeiten aufweist, dringen die Tumorzellen infiltrierend zwischen die Muskelfasern.

Der dritte einschlägige Fall, den ich in der Literatur finden konnte, ist von Wrobel veröffentlicht worden.

Bei einer 42jährigen Frau fand sich an der Rückseite des linken Oberschenkels eine riesige Geschwulst mit glatter Oberfläche, die vom Schenkelansatz bis zur Kniekehle reichte. Die Haut darüber

war wenig verschieblich, Fluktuation nicht nachzuweisen. Die klinische Diagnose lautete Lipom.

Die Operation ergab, daß die Geschwulst zwischen die Muskeln und Fascien hindurchgewachsen war, sodaß es nötig wurde, den einen Bauch des Biceps zu durchschneiden. Der Ischiadicus war gleichfalls von der Geschwulst vollständig umwachsen. Die sehr dünnwandigen Gefäße, die in den Tumor hineingingen, machten die Auslösung sehr schwierig. Die makro- und mikroskopische Untersuchung der 26 Pfund schweren exstirpierten Massen ergab ein reines Lipom.

Nach 8 Jahren stellte Frau B. sich wieder vor mit der Angabe, die Geschwulst sei allmählich an der alten Operationsstelle wieder gewachsen und habe jetzt eine derartige Größe erreicht, daß ihr dadurch das Sitzen und Gehen sehr erschwert werde.

Man findet an alter Stelle mehrere massige Geschwülste, die vom Glutäalrand bis zur Kniekehle reichen. Die Länge beträgt 42 cm, der größte Umfang 99 cm, der Dickendurchmesser 25—26 cm. Nicht weit vom Glutäalrand findet sich eine große, kugelige Geschwulst mit Pseudofluktuation, in der einige harte Stränge tastbar sind. Die Streckmuskeln sind frei. Die Untersuchung der exstirpierten, 12 Pfund schweren Geschwülste zeigte, daß es sich größtenteils um reine Lipome handelte; eine härtere Partie im mittleren Tumor erwies sich als Spindelzellensarkom, stellenweise als Myxosarkom.

Nach drei Jahren trat ein erneutes Recidiv an der alten Operationsstelle auf. Der Untersuchungsbefund war der gleiche wie vor der 2. Operation. Es wurde die Exartikulation im Hüftgelenk ausgeführt. Die mikroskopische Untersuchung ergab reines Sarkom. Nach einem halben Jahr trat Exitus letalis an metastatischem Lungensarkom ein.

Auch ich bin durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Dr. N o r d m a n n in der Lage, einen ähnlichen Fall zu schildern.

Frau K., 42 Jahre alt, konsultierte Herrn Prof. Dr. N o r d m a n n im Oktober 1928 wegen einer Geschwulst an der Innenseite des linken Oberschenkels, die vor 2 Jahren zum ersten Male auftrat und langsam größer wurde. Sie verursachte der Patientin besonders beim Stehen und längerem Gehen Schmerzen, ohne das Allgemeinbefinden zu stören. Die Untersuchung ergab einen kleinkindskopfgroßen Tumor an der Innenseite des linken Oberschenkels mit allen klinischen Zeichen eines Lipoms. Der Tumor wurde im Oktober 1928 exstirpiert, und die histologische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose: reines Lipom.

Nach dieser Operation hatte die Patientin über 2 Jahre keine Beschwerden. Ende 1930 trat ein Recidiv an der Innenseite der linken Kniekehle auf, das im März 1931 entfernt wurde. Schon nach einem halben Jahr stellte sich ein neues Recidiv etwas oberhalb der alten Stelle ein, das im Dezember 1931 exstirpiert wurde. Nach einer beschwerdefreien Zeit von 8 Monaten traten in schneller Reihenfolge im September 32, im Febr., Aug., und September 33 immer wieder

neue Geschwülste auf, die man mit Röntgenstrahlen behandelte, weil jetzt der maligne Charakter der Tumoren klar war und eine Totalexstirpation technisch kaum möglich erschien. Weiß man doch, daß bei Sarkomen noch am ehesten einmal ein Erfolg mit Röntgenstrahlen erzielt werden kann, oder wenigstens dadurch ein inoperables Sarkom operabel wird. Es traten nach den einzelnen Sitzungen auch vorübergehende Erfolge ein, doch bildeten sich immer wieder neue Knoten.

Nachdem nach der letzten Röntgenbestrahlung Ende September 1933 Bläschen im bestrahlten Gebiet aufgetreten waren, stellte sich im Oktober 1933 ein regelrechtes Röntgenulcus ein. Gleichzeitig nahm der Dickenumfang des linken Oberschenkels wieder zu und es stellte sich erneut Schmerzhaftigkeit der Muskulatur bei allen Bewegungen ein, sodaß Mitte November 33 erneute Krankenhausaufnahme notwendig wurde.

Bei der Aufnahmeuntersuchung ist die Patientin leicht anämisch, die Zunge feucht, nicht belegt. Herzgrenzen regelrecht, Töne rein, kleine Geräusche, Puls gut gefüllt, regelmäßig, 84/Min. Lungengrenzen an normaler Stelle, gut verschieblich. Überall voller Klopfschall und Vesiculäratmen. Der Leib weich, eindrückbar, kein krankhafter Widerstand. Leber und Milz nicht tastbar. Am Zentralnervensystem keine krankhaften Veränderungen.

Der linke Oberschenkel ist gegen den rechten stark zylinderförmig verdickt, er fühlt sich auch in den lateralen Partien hart ödematös an. Am unteren inneren Drittel, etwa in der Saphenagegend ein handtellergroßer, grau-weiß belegter Epitheldefekt, in dem noch einige gangränöse Hautfetzen stehen. Umgebung des Ulcus mäßig gerötet, bretthart infiltriert, bis zur Tibiametaphysengrenze auf den Unterschenkel übergreifend. Die Oberschenkelhaut in der medialen Kniegelenksgegend ist hart infiltriert, ödematös und druckempfindlich. Die Tumorbildung sitzt besonders in den Adductoren und in der Beugemuskulatur. Hinten findet man einen fast kindskopfgroßen Tumor, im ganzen etwas verschieblich. An der Innenseite des linken Kniegelenks ist das Unterhautzellgewebe anämisch, fibrös infiltriert, teilweise durch die alte Operationsnarbe, teilweise durch Röntgenschädigung. Das linke Kniegelenk kann um 40 Grad gebeugt werden. In der Leistenbeuge keine Drüsenschwellung.

Das weiße Blutbild zeigt: 14 400 Leukocyten, davon sind 6% Eosinophile, 1% Basophile, 13% Stabkernige, 58% Segmentkernige, und 33% Lymphocyten.

Die am 21. 11. 1933 von Herrn Prof. Dr. Nordmann in Evipannarkose vorgenommene Operation hatte folgenden Verlauf. Das Röntgenulcus wird mit Billrothbatist zugeklebt. Große Weichteilincisionen vorne in der Mitte, unterhalb der Leistenbeuge beginnend, bis zum Kniegelenk. Ebensolche senkrechte Incisionen hinten in der Mitte. Die Weichteile sind hier gesund. Unterhalb der Leistenbeuge und oberhalb des Kniegelenkes horizontale Incision. Man sieht nun, daß der Sartorius, die Adductoren und die gesamte

Beugemuskulatur von einem riesigen Tumor eingenommen werden, und daß in die Muskulatur myxomatöse Tumoren hineingewachsen sind. 2—3 Querfinger unterhalb der Leistenbeuge beginnen diese Veränderungen und erstrecken sich bis zum Kniegelenk. Die proximalen Enden der genannten Muskeln sind gesund, werden durchtrennt, und im Gesunden reseciert. Dann werden die großen Gefäße freigelegt, die sich ohne große Mühe abschieben lassen. Besonders wird der Adductorenschlitz, in dessen Nähe Tumormassen sitzen, genauestens abpräpariert. Dann wird der Nervus ischiadicus in ganzer Ausdehnung isoliert, was auch leicht gelingt. Dann wird an der Beugeseite, wo fast gar keine Muskulatur mehr bis auf den Knochen vorhanden ist, alles Tumorgewebe vorsichtig excidiert. Eine direkte Vereinigung der Weichteile über dem großen Defekt ist wegen der starken Spannung technisch unmöglich. Um wenigstens die großen Gefäße zum größten Teil zu decken, wird außen über der Fascia lata eine große Längsincision gemacht. Die Ränder werden unterminiert, und nunmehr werden einige Drahtnähte zur Deckung der Gefäße eingelegt. Die Spannung ist groß. Oberhalb des Kniegelenkes bleibt ein handtellergroßer Defekt, in dem die Gefäße und Nerven freiliegen. Von einer sofortigen plastischen Deckung und Transplantation wird wegen der großen Infektionsgefahr abgesehen. Die Weichteilwunden werden mit Jodoformgaze bedeckt. Schienenverband.

Die mikroskopische Untersuchung des exstirpierten Präparates ergibt: schnell wachsendes Lipom, an einigen Stellen finden sich Rundzelleninfiltrate.

Der postoperative Verlauf ist durch tiefgehende Ernährungsstörung des linken Unterschenkels gekennzeichnet. Im Verlauf von 3 Wochen stirbt der linke Unterschenkel in seiner distalen Hälfte ab, weil es augenscheinlich zu einer Thrombose in der freipräparierten, bloßliegenden Arterie gekommen war. Die Zehen sind vollständig mumifiziert. Deshalb muß am 13. 12. 1933 Amputation des Unterschenkels an der Grenze des mittleren und proximalen Drittels ausgeführt werden.

Unter regelmäßigen Verbänden säubern sich die secundär heilenden Wunden soweit, daß am 9. 2. 1934 eine Braun'sche Pfropfung der großen Granulationsflächen vorgenommen werden kann. Nach anfänglicher Besserung des Allgemeinbefindens tritt Anfang März 1934 erneute Schwellung des linken Oberschenkels ein, die unter schnellem Wachstum auf Vorder- und Rückseite des Oberschenkels die Narben durchbricht, sodaß reichlich myxomatöses Gewebe zutage tritt, und abgetragen werden kann. Unter schnellem Nachlassen der Allgemeinkräfte tritt am 21. 4. 1934 Exitus letalis ein.

Die mikroskopischen Präparate des Primärtumors, sowie die postmortal von der erneut gewachsenen Geschwulst gewonnenen Präparate beurteilt Herr Prof. Dr. R ö s s l e wie folgt. Nach den ursprünglichen Präparaten des Falles K. lag zweifellos ein ziemlich reifes, aber immerhin noch mit Wachstumszeichen behaftetes Lipom vor. In einem zweiten Präparat ist an einer Stelle bereits etwas ver-

wilderte Fettzellenbildung vorhanden. In den postmortal hergestellten Präparaten ist der Befund zum Teil gleich, zum Teil stark nach der sarkomatösen Seite verändert, sodaß man Stellen hat, die man kaum noch als fettzellenbildende Geschwulst ansprechen darf, sondern nur als ein primitives Mesenchymom in dem freiliegende und manchmal syncytial zusammenhängende Zellen in einer Grundmasse wuchern.

Ich zweifle nicht, daß man im Falle K. nach der letzten Untersuchung lipoplastisches Sarkom annehmen muß.

Wir kommen durch diese Fälle zu der Erkenntnis, daß nicht alle Lipome so harmloser Natur sind, wie man meist anzunehmen geneigt ist, sondern daß durch Umstände, deren Charakter wir noch nicht kennen, eine maligne Veränderung der Lipome vorkommen kann.

Besonders häufig wurde sarkomatöse Entartung bei Recidiven beobachtet, wie der oben angeführte II. Fall von Schiller, die beiden Fälle von Wrobel und die zahlreichen Beobachtungen von Adair, Pack und Farrior zeigen.

Entsteht nach Entfernung eines Lipoms ein Recidiv so können drei Möglichkeiten in Betracht kommen.

1. Der Tumor konnte nur unvollständig entfernt werden, wie das häufig bei von vornherein diffusem Wachstum von Lipomen der Fall ist. Ein typisches Beispiel hierfür ist der auf S. 6 beschriebene Fall von Wrobel. Auch Landois hat mehrere, derartige diffus wachsende intra- und intermuskuläre Lipome beobachtet.

2. Eine weitere Möglichkeit ergibt sich daraus, daß der Tumor teilweise maligner Natur war. Die Fälle von Schiller zeigen, daß die bösartigen Abschnitte der Fettgeschwülste meistens central liegen und deshalb der Aufmerksamkeit des Untersuchenden leicht entgehen. Diese Beobachtung ergibt die Notwendigkeit, auch scheinbar harmlose Lipome histologisch in allen Abschnitten durchzuuntersuchen.

3. Ein ursprünglich gutartiger Tumor zeigt nachträglich maligne Degeneration. So berichtet Siegmund über einen Fall von lipoplastischer Sarkomatose, bei dem sich kleinste Geschwulstknoten, die an Stufenschnitten untersucht wurden, als abgekapselte Herde jugendlichen wuchernden Fettgewebes darstellten, das sich gelegentlich in einer nachweisbaren Beziehung zu einem Gefäßstiel als junges Läppchen zwischen den alten Fettläppchen entwickelte. Das völlige Beschränktsein der Geschwulstausbreitung auf solche Körperstellen, an denen schon normalerweise Fettgewebe vorhanden ist, das ausgesprochen expansive Wachstum, die Ausreifung zu einem fibrolipomatösen Gewebe, die Unmöglichkeit, einen bestimmten Primärtumor anzunehmen veranlassen den Verfasser, nicht von einer metastasierenden Geschwulsterkrankung, sondern von einer geschwulstmäßigen Systemerkrankung des Fettgewebes zu sprechen.

Zusammengefaßt ergibt sich die Tatsache, daß man bei einem recidivierenden Lipom stets an eine bösartige Form denken muß.

Die erweiterte Kasuistik lehrt, daß nach Bestätigung der sarkomatösen Natur eines, an den Extremitäten lokalisierten Tumors, die frühzeitige Amputation angezeigt ist, da die Röntgentherapie in derartigen Fällen augenscheinlich wenig Erfolge erzielt.

Herrn Professor Dr. Nordmann danke ich ergebenst für die freundliche Überlassung des Themas, sowie für die Anregungen und Unterstützungen bei Abfassung der Arbeit. Herrn Professor Dr. Rössle für die gütige Übernahme des Referats.

LEBENSLAUF

Als Sohn des Oberpostsekretärs Friedrich Karl Küßner, bin ich, Friedrich Hermann Küßner, am 18. Mai 1906 in Brandburg (Havel) geboren. Im Juli 1906 siedelten meine Eltern nach Berlin über. Im Oktober 1912 wurde ich in das Realgymnasium in Berlin-Pankow aufgenommen, dessen 12 Klassen ich bis zur Reifeprüfung im Oktober 1924 durchlief. Im gleichen Monat ließ ich mich in die medizinische Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin eintragen, an der ich mein ganzes Studium absolvierte. Im Februar 1927 schloß ich die vorklinischen Studien mit dem „sehr gut" bestandenen Physikum ab. Am 28. Februar 1931 bestand ich das ärztliche Staatsexamen mit dem Prädikat „gut". Im anschließenden praktischen Jahr war ich vom 23. 3. 1931 bis zum 1. 10. 1931 auf der inneren Abteilung des Krankenhauses Lankwitz unter der Leitung von Prof. Zülzer tätig. In der zweiten Hälfte des praktischen Jahres arbeitete ich unter Prof. Stickel auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin. Am 23. März 1932 erhielt ich nach Ableistung des praktischen Jahres die Approbation als Arzt für das Deutsche Reich. Seit dem 6. Mai 1932 bin ich auf der chirurgischen Abteilung der städt. Krankenanstalten zu Landsberg-Warthe unter der Leitung von Sanitätsrat Dr. Delkeskamp tätig. Bis zum 1. Oktober bekleidete ich die Stelle eines Volontärarztes und rückte dann zum II. Assistenten auf. Im Dezember 1932 habe ich mich verheiratet. Im Oktober 1933 wurde mein Sohn geboren. Im November 1933 trat ich der Schutzstaffel bei, in der ich als Arzt im Sturmbann II/54 arbeite. Seit dem 1. August 1933 bin ich zum I. Assistenten an der chirurgischen Abteilung der städt. Krankenanstalten zu Landsberg/Warthe aufgerückt.

LITERATUR

Adair, Pack, Farrior: Lipomas. Amer. Journ. of. Cancer 1932. Bd. 16.

Aschoff, L.: Pathologische Anatomie. Jena 1928. Bd. 1.

Bériel, L.: A propos de la classification de certaines tumeur malignes: les lipomes malins. Lyon chir. 1910 Bd. 4. Zbl. f. Chir. 1910, Bd. 4.

Borst, M.: Die Lehre von den Geschwülsten Bd. 1, 1902.

— Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste. In: Zweifel & Payr, die Klinik der bösartigen Geschwülste Bd. 1, Leipzig 1924.

— Einteilung der Sarkome. Btr. z. path. Anat. 1907, Bd. 39.

Comolle, A.: Zur Kenntnis der likoplastischen Sarkome. Virch. Arch. 1921, Bd. 230.

v. Franqué, O.: Mesodermale Mischgeschwulst im Douglas'schen Raum. Zeitschr. f. Gebh. 1919, Bd. 81.

Gussenbauer, K.: Über eine lipomatöse Muskel- und Nervendegeneration und ihre Beziehung zu diffuser Sarkombildung. Arch. f. clin. Chir. 1874, Bd. 16.

Jones T. E. & Mc Clintoc J. G.: Liposarcoma. Ann. of. Surg. Bd. 98, Zbl. f. Chir. 1934 Nr 11.

Küttner, H. & Landois, F.: Die Chirurgie der quergestreiften Muskulatur. Dtsch. Chir. Lfg. 25 a. Stuttgart 1913 F. Enke.

Merkel, H.: Über ein Pseudolipom der Mamma. Btr. z. path. Anat. 1906, Bd. 39.

Neck, C.: Über das Sarkom der Extremitäten. Arch. f. klin. Chir. 1928, Bd. 153.

Rasor, H.: Über ein Lipom des Erwachsenen mit lipoplasten in verschiedenen Stadien. Frkf. Zschr. f. Path. 1913, Bd. 14.

Schiller, H.: Lipomata in sarcomatous transformat. Surg. Gyn. a. Obstetr. 1918, Bd. 27.

Schramm, L.: Über Liposarkom. Diss. München 1910.

Seids, J. V. & Mc Giunis R. S.: Malignant of fatty tissues. Surg. Gyn. a. Obstetr. 1927, Bd. 44. Zorg. Chir. Bd. 38.

Siegmund, H.: Lipoplastische Sarkomatose. Virchow's Archiv Bd. 293, Heft 3. 1934.

Silberstein, R.: Über Lipoma sarkomatodes. Diss. Würzburg 1896.

Walkhoff: Über Liposarkombildung im Uterus.

Winkler, K.: Die Sarkome. Ergebn. Pathol. 1930 Jg. 23.

Wohlgemuth, H.: Demonstration eines Myxosarkoms aus einem Lipom entstanden. B. kl. 1909 Nr. 7.

Wrobel, R. H.: Beitrag zur Umwandlung von Lipomen in Sarkome. Diss. Rostock 1906.